

福岡市における特定原材料の検査結果（平成 15～30 年度）

浜崎志帆

福岡市保健環境研究所保健科学課

Examination of Specific Raw Materials in Fukuoka City (April 2003-March 2019)

Shiho HAMASAKI

Health Science Section, Fukuoka City Institute of Health and Environment

要約

平成 15 年度から平成 30 年度までの 16 年間で、763 検体の特定原材料の検査を行い、うち 50 検体がスクリーニング検査で陽性と判定された。検体数は、卵 213 検体、小麦 208 検体、そば 122 検体、落花生 48 検体、乳 82 検体、えび・かに 90 検体であった。スクリーニング検査での陽性率は、卵 8%、小麦 9%、そば 1%、落花生 0%、乳 4%、えび・かに 11%であった。スクリーニング検査で陽性と判定された 50 検体中、小麦 4 検体、卵 2 検体、乳 1 検体及びえび・かに 1 検体の計 8 検体については、製造記録に特定原材料の使用の記載がなかったため、確認検査を実施したところ、6 検体は陽性、小麦 2 検体は陰性となった。

Key Words : 特定原材料 Specific raw materials, 卵 Egg, 小麦 Wheat, そば Black Wheat, 落花生 Peanut, 乳 Milk, えび Shrimp, かに Crab, ELISA 法 ELISA method, PCR 法 PCR method

1 はじめに

食品に起因する健康被害の発生を防止する観点から、平成 13 年厚生労働省令第 23 号により、卵、乳、小麦、そば及び落花生が特定原材料として表示を義務付けられた。また平成 20 年には、えび及びかにが追加された。

アレルギーを含む食品の検査については、平成 14 年に厚生労働省から通知され、現在では食品表示法の施行に伴い、食品表示基準による検査法¹⁾（以下、「通知法」とする。）が示されている。福岡市保健環境研究所では、平成 15 年度に、小麦の混入したビーフンによる健康被害が発生したことをきっかけに特定原材料の検査を開始した。

今回、平成 15 年度から平成 30 年度までの 16 年間に於ける特定原材料の検査結果についてまとめたので報告する。

2 実験方法

2.1 試料

福岡市内で製造又は販売された、特定原材料の表示及

び注意喚起表示のない加工食品 763 検体。

2.2 使用試薬及びキット

卵、乳、小麦、そば及び落花生の定量検査：(株) 森永生科学研究所製モリナガ FASPEK エライザキットシリーズ及び日本ハム(株) 製 FASTKIT エライザキットシリーズ

えび・かにの定量検査：日水製薬(株) 製 FA テスト EIA-甲殻類「ニッスイ」及びマルハニチロ(株) 製甲殻類キット「マルハニチロ」

卵及び乳の定性検査：(株) 森永生科学研究所製モリナガ FASPEK 特定原材料ウエスタンブロットキット

小麦、えび及びかにの定性検査：(株) キアゲン製 Genomic-Tip 20/G, Genomic DNA Buffer Set, シグマアルドリッチ製 α -amylase, (株) キアゲン製 ProteinaseK, (株) ニッポンジーン製 RNaseA, アプライドバイオシステムズ製 AmpliTaq Gold DNA ポリメラーゼ, オリエンタル酵母工業(株) 製アレルギーチェッカー「小麦」, (株) ファスマック製えび検出用プライマー, かに検出用プライマー, 甲殻類検出用陽性コントロールプラスミド

2.3 検査方法

通知法に従い、2種のELISAキットを用いてスクリーニング検査（定量検査）を行った。定量下限を1μg/gとし、両方又はいずれか一方のキットで特定原材料に由来するタンパク質が10μg/g以上検出された場合に陽性と判定した。また、通知別添の判断樹に従い、ELISA法にて陽性と判定され、製造記録に特定原材料の使用の記録がない場合には、確認検査（定性検査）を実施した。確認検査は、卵及び乳についてはウエスタンブロット法を用い、小麦、えび及びかにについてはPCR法を用いた。

1μg/g以上10μg/g未満であった場合、検査成績としては陰性となるが、平成28年度から、行政指導に活用するために定量値も併せて報告している。

表1下段に、平成19年度から、1μg/g以上10μg/g未満を検出した検体数を示す。1μg/g以上10μg/g未満を検出した検体数に、経年による変化は認められず、今後も持続的な検査が必要であると考えられた。

次に、各検査項目における食品分類ごとの検体数及び

3 結果及び考察

3.1 スクリーニング検査（定量検査）

平成15年度から平成30年度までの特定原材料のスクリーニング検査の各項目における検体数、陽性数及び陽性率（検体数に対する陽性数）を表1に示す。検体数は、卵213検体、小麦208検体、そば122検体、落花生48検体、乳82検体、えび・かに90検体、合計763検体であり、そのうち50検体がスクリーニング検査陽性と判定され、適切な表示がなされていない可能性があることが分かった。陽性率は、えび・かに11%、小麦9%、卵8%の順に高かった。一方で、そばの陽性率は1%、落花生は0%であった。

また、特定原材料に由来するタンパク質（定量値）が

表2 各検査項目の食品分類別の検体数及び陽性数

項目	食品分類	検体数	陽性数	陽性率 (%)
卵	菓子類	101	6	6
	魚肉ねり製品	28	5	18
	食肉製品	13	3	23
	そうざい半製品	10	2	20
	添加物製剤	1	1	100
	その他	60	0	0
小麦	菓子類	61	8	13
	穀類加工品	60	7	12
	めん類	22	4	18
	その他	65	0	0
そば	穀類加工品	27	1	4
	その他	95	0	0
乳	菓子類	71	3	4
	その他	11	0	0
えび・かに	魚肉ねり製品	68	7	10
	魚介乾製品	4	3	75
	その他	18	0	0

表1 平成15年度から平成30年度における特定原材料の検体数、陽性数及び陽性率

項目	年度																項目計	陽性率	
	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30			
卵	13	17	19	14	14	16	15	13	13	11	13	12	12	10	9	12	213	8%	
	1	1	1	2	4	3		1	2		2						17		
	-	-	-	-	5			2	1		1								9
小麦	9	43	11	15	13	9		11	9	9	16	11	14	14	12	12	208	9%	
		6	2						2	2	2	2	2	1			19		
	-	-	-	-	4	2			3	3	3		5	3	1	3	27		
そば		20	9	13				14			8	11	10	10	8	10	9	122	1%
		1																1	
		-	-	-				1										1	
落花生					3	14								10	11	10	48	0%	
															1	1	2		
								11		7	7	10	10	11	7	10	9		82
乳									1	1				1			3	4%	
									1	1	2	2					6		
								13	10	9	7	8	8	8	9	9	9		90
えび・かに									1	1		2	3	1	1		10	11%	
									7	3	1		1	3	1	2	2		22
		22	80	39	42	30	39	53	34	38	42	58	51	55	58	61	61		763
年度計	1	8	3	2	4	3	1	1	6	4	4	4	5	3	1	0	50	7%	
	-	-	-	-	9	2	9	5	5	4	8	1	10	4	4	6	67		

上段：検体数，中段：陽性数（10μg/g以上），下段：1μg/g以上10μg/g未満検出数

陽性数を表 2 に示す。陽性率が高いのは、卵ではウインナーやハムなどの食肉製品（23%）及び添加物製剤（100%）、小麦ではそばやビーフンなどのめん類（18%）、そばでは餅粉などの穀類加工品（4%）、乳ではクッキーやマフィンなどの菓子類（4%）、えび・かにではいりこやちりめんじゃこなどの魚介乾製品（75%）であった。

3.2 確認検査（定性検査）

スクリーニング検査で陽性と判定された 50 検体中、小麦 4 検体、卵 2 検体、乳 1 検体及びえび・かに 1 検体の計 8 検体については確認検査を実施した。そのうち、6 検体は陽性となったが、小麦 2 検体は、製造所でのコンタミネーションによる小麦の混入が強く疑われたにも関わらず PCR 法で陰性となった。この 2 検体は、ともに焼菓子であり、加熱等による小麦 DNA の断片化が考えられた。そこで、検出感度及び反応特異性の向上を目的として、リアルタイム PCR を用いた検査法の検討を行った結果、当該検体は陽性となった²⁾。

4 まとめ

平成 15 年度から平成 30 年度までに、福岡市内で製造

又は販売された、特定原材料の表示及び注意喚起表示のない 763 検体の特定原材料の検査を行った。スクリーニング検査の結果、50 検体が陽性と判定され、適切な表示がなされていない可能性があることが分かった。当初は卵及び小麦の 2 項目で始めた検査であるが、平成 28 年度からは毎年度 7 項目すべての検査を実施している。例年、一定数の検体で特定原材料に由来するタンパク質が検出されることから、今後も継続して検査をしていく必要があると考えられた。

文献

- 1)消費者庁次長通知消食表第 139 号：食品表示基準について、別添アレルギーを含む食品の検査方法，平成 27 年 3 月 30 日
- 2)宮本道彦，他：加熱加工食品における特定原材料（小麦）の遺伝子検査法の検討，第 54 回全国衛生化学技術協議会講演集，174~175，2017
- 3)萩野 賀世，他：食品中の特定原材料（卵，乳，小麦，そば）の検査結果（平成 27 年度～平成 28 年度），東京都健康安全研究センター年報，68，137~141，2017